

10/524117

P● JPC3/1C255

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

12.08.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 8 月 1 3 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 3 6 0 4 0
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 2 3 6 0 4 0]

| | |
|-------------------|-----|
| REC'D 26 SEP 2003 | |
| WIPO | PCT |

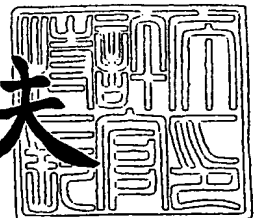
出 願 人 日本ゼオン株式会社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 9 月 1 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



Best Available Copy

出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 4 6 1 5

【書類名】 特許願

【整理番号】 2002-118

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G02B 5/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目 6 番 1 号 日本ゼオン株式会社内

 【氏名】 柏木 幹文

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目 6 番 1 号 日本ゼオン株式会社内

 【氏名】 草野 賢次

【特許出願人】

 【識別番号】 000229117

 【氏名又は名称】 日本ゼオン株式会社

 【代表者】 中野 克彦

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 033684

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 要約書 1

 【物件名】 図面 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 レンズアレイシート

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 透明基材フィルム的一方の面に、複数の四角錐形状の突起又はくぼみが形成されたレンズアレイシート。

【請求項 2】 四角錐形状を構成する底面が、(一辺の長さ a) \leq (他の一辺の長さ b) $\leq 10a$ である長方形又は正方形である請求項 1 記載のレンズアレイシート。

【請求項 3】 四角錐形状を構成する側面の底角が $20^\circ \sim 80^\circ$ である請求項 1 記載のレンズアレイシート。

【請求項 4】 透明基材フィルムが脂環式オレフィン樹脂を主成分としてなるものである請求項 1 記載のレンズアレイシート。

【請求項 5】 表面に四角錐形状の突起又はくぼみを有する金型を用いた射出成形により製造されたものである請求項 1 記載のレンズアレイシート。

【請求項 6】 (1) 表面に酸化ケイ素層が形成されたシリコンウエハ上に、ポジ型レジストパターンを形成し、次いで

(2) フッ酸を含有するエッチング液で、レジストパターンをマスクとして酸化ケイ素層をエッチングして酸化ケイ素パターンを形成し、その後

(3) レジストパターンを除去すると同時にシリコンウエハ表面をアルカリ性溶液によって異方性エッチングすることにより四角錐形状のくぼみを形成し、更に

(4) フッ酸を含有するエッチング液で酸化ケイ素パターンを除去する工程を経て形成されたシリコン製の鋳型表面に、金属を積層して金属層を形成した後、当該鋳型と金属層とを剥離して製造された表面に四角錐形状の突起を有する金型。

【請求項 7】 請求項 6 記載の金型を鋳型とし、その表面に金属を積層して金属層を形成した後、当該鋳型と金属層とを剥離して製造された表面に四角錐形状のくぼみを有する金型。

【請求項 8】 請求項 1 記載のレンズアレイシートからなる集光板。

【請求項 9】 透明基板の上に、透明電極層、有機エレクトロルミネッセンス材

料層、金属電極層がこの順に積層されてなる有機エレクトロルミネッセンス発光体であって、前記透明基板が請求項 1 記載のレンズアレイシートである有機エレクトロルミネッセンス発光体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、有機エレクトロルミネッセンス素子や液晶などの表示装置に用いる集光板に好適なレンズアレイシートに関する。

【0002】

【従来の技術】

表示装置に使用される面照明装置には高輝度、低消費電力、薄型など多くの特性が要求されている。これらのうち一つの性能を向上させるためには、他の性能を多少犠牲にする必要が生じることが多く、全ての性能を同時に向上させることは非常に困難なものであった。

こうした複数の課題を解決するため、近年、透明プラスチック等の熱可塑性樹脂成形体の表面に、プリズム形状やフレネルレンズ形状などの微細凹凸パターンが形成されたレンズアレイを有するシート（レンズアレイシート）が光学部品として使用されつつある。

例えば、液晶表示装置にレンズアレイシートを集光板として用いることにより、表示光を略法線方向へ集光することで簡略に高輝度化を図る方法が多用されてきている。この方法はプリズムの集光効果を利用するものであり電力、装置の厚さを増加させることなく高輝度化が可能である反面、集光範囲から外れると急激に輝度が低下するという問題を持つ。

こうした問題点を解決するため、特開平 7-261006 号では、プリズムの一方の面と別の一方の面との屈折率を変えることを提案している。また、集光板の材質として、ノルボルナン構造を有する脂環式構造含有熱可塑性樹脂を用いる提案もされている（特開 2000-75102 号）。

ところで、有機エレクトロルミネッセンス材料は、薄膜で使用できるため面照明装置や表示装置の薄型化や軽量化に有効な材料ではあるが、これを液晶表示装

置のバックライトに使用するには液晶パネルの光線透過率が低いため、冷陰極管等を用いる従来のバックライトよりもさらに集光効率を高める必要がある。

しかし、従来から液晶基板の集光板として用いられている、表面がライン状のプリズムレンズを有機エレクトロルミネッセンス発光体の集光板に用いると、視野角が見る方向によって異なる問題があった。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

このような知見の下、本発明者らは、ライン状のプリズムレンズでは、片方向の集光しか得られず、上記問題が生じることを確認した。

そしてより高い集光を得るべく鋭意検討した結果、三角錐形状、六角錐形状、八角錐形状、円錐形状の突起やくぼみを有するものに比べ、四角錐形状の突起やくぼみを有するレンズアレイシートが、有機エレクトロルミネッセンス発光体からの光でも最も効率よく集光できることを見だし、本発明を完成するに至った。

【 0 0 0 4 】

【課題を解決するための手段】

かくして本発明によれば、透明基材フィルム的一方の面に、複数の四角錐形状の突起又はくぼみが形成されたレンズアレイシートが提供され、

(1) 表面に酸化ケイ素層が形成されたシリコンウエハ上に、ポジ型レジストパターンを形成し、次いで

(2) フッ酸を含有するエッチング液で、レジストパターンをマスクとして酸化ケイ素層をエッチングして酸化ケイ素パターンを形成し、その後

(3) レジストパターンを除去すると同時にシリコンウエハ表面をアルカリ性溶液によって異方性エッチングすることにより四角錐形状のくぼみを形成し、更に

(4) フッ酸を含有するエッチング液で酸化ケイ素パターンを除去する

工程を経て形成されたシリコン製の鋳型表面に、金属を積層して金属層を形成した後、当該鋳型と金属層とを剥離して製造された表面に四角錐形状の突起を有する金型が提供され、

更に当該四角錐形状の突起を有する金型を鋳型とし、その表面に金属を積層して

金属層を形成した後、当該鋳型と金属層とを剥離して製造された表面に四角錐形状のくぼみを有する金型が提供され、透明基板の上に、透明電極層、有機エレクトロルミネッセンス材料層、金属電極層がこの順に積層してなる有機エレクトロルミネッセンス素子であって、前記透明基板が前記本発明のレンズアレイシートである有機エレクトロルミネッセンス素子が提供される。

【0005】

【発明の実施の形態】

本発明のレンズアレイシートは、透明基材フィルム的一方の面に、複数の四角錐形状の突起又はくぼみが形成されている。

透明基材フィルムは、透明樹脂材料のフィルム状成形体である。

透明樹脂材料の具体例としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリメチルペンテンなどの鎖状ポリオレフィン樹脂；ポリスチレンなどの芳香族ビニル系樹脂；ノルボルネン系重合体、ビニル脂環式炭化水素重合体、モノ環状オレフィン系重合体、環状ジオレフィン系重合体などの脂環式オレフィン樹脂；ポリカーボネート、ポリエチレンフタレート、ポリブチレンフタレート、液晶ポリエステルなどのポリエステル系樹脂；ポリメチルメタクリレートなどのアクリル樹脂；アクリロニトリルスチレン樹脂、アクリロニトリルスチレンブタジエン樹脂などのアクリロニトリル系樹脂；ポリサルフォン、ポリエーテルサルフォン、ポリフェニレンスルフィド、ポリフェニレンエーテルなどのポリエーテル系樹脂；ポリエーテルエーテルケトンなどのケトン系樹脂などが挙げられる。中でも、活性エネルギー線の照射により容易に架橋反応などが起こり、特定の溶媒に対する溶解性が変化するものとしては、鎖状ポリオレフィン樹脂、脂環式オレフィン樹脂、ポリエーテル系樹脂などが好ましく、なかでも可視光の吸収が少なく、かつ吸水性が低いという理由から脂環式オレフィン樹脂が最も好ましい。

【0006】

脂環式オレフィン樹脂のより詳細な具体例としては、ノルボルネン系モノマーの開環重合体及びその水素添加物、ノルボルネン系モノマーと共重合可能な他のモノマーとの開環重合体及びその水素添加物、ノルボルネン系モノマーの付加重

合体及びその水素添加物、ノルボルネン系モノマーと共重合可能な他のモノマーとの付加共重合体及びその水素添加物などのノルボルネン系重合体；ポリビニルシクロアルカン、ポリビニルシクロアルケン、芳香族ビニル重合体の水素添加物などのビニル脂環式炭化水素重合体；ポリシクロペンテン、ポリシクロヘキセンなどのモノ環状オレフィン系重合体；ポリシクロヘキサジエンなどの環状ジオレフィン系重合体などが挙げられ、これらの中でも、ノルボルネン系重合体、ビニル脂環式炭化水素重合体が最も好ましい。また、ビニル脂環式炭化水素重合体は、ビニルシクロアルカンやビニルシクロアルケン、芳香族ビニル系モノマーなどと共重合可能な他のモノマー、例えば、ブタジエンやイソプレンなどのビニル系モノマーなどとの共重合体であってもよく、その重合形態も、ブロック重合体、ランダム重合体のいずれでもよい。

【0007】

透明基材フィルム表面に複数の四角錐形状の突起又はくぼみを形成する方法に格別な制限はないが、例えば（１）四角錐形状の突起又はくぼみが形成された金型を装着して射出成形や圧縮成形、又はブロー成形などの加熱溶融成形を行う方法、（２）四角錐形状の突起又はくぼみが形成されたダイを用いて溶融押出成形を行う方法、（３）四角錐形状の突起又はくぼみが形成された金型表面に紫外線硬化樹脂を塗布した後、紫外線照射して樹脂を硬化させ、パターンを転写する、いわゆる 2P 法などが代表的技術として挙げられる。これらの中でも（１）四角錐形状の突起又はくぼみが形成された金型を装着して射出成形や圧縮成形、又はブロー成形などの加熱溶融成形をして、パターンを転写させる方法が好ましい。

【0008】

この金型を製造する方法に格別な制限はないが、例えば、表面に四角錐形状の突起を有する金型を製造する場合、四角錐形状の凹型パターンが形成された基板上に、めっき法やスパッタリング法などによって金属を積層して金属層を形成した後、当該金属層を、レジストパターンが形成された基板から剥離する方法が挙げられる。

四角錐形状のくぼみを有する金型を得るには、上述のようにして得られた四角錐形状の突起を有する金型を鋳型として、この表面に、必要に応じて重クロム酸

カリウムなどの酸化剤等を、鋳型となる金型の表面に接触させる離型処理を施した後、金属を積層して上述と同様の方法で金属層を形成し、当該鋳型と金属層とを剥離して、表面に四角錐形状のくぼみを有する金型を製造する方法が挙げられる。

【0009】

パターンが形成された基板を得る方法に格別な制限はないが、シリコン単結晶基板がアルカリ性溶液（エッチング液）によって異方性エッチングされる性質を利用した①シリコン基板上に酸化シリコン膜とフォトレジスト膜とをこの順で積層し、次いでフォトレジスト膜にパターンを形成し、②このレジストパターンをマスクとしてフッ酸を含有するエッチング液として酸化シリコン層をエッチングして酸化ケイ素パターンを形成し、③更に、水酸化ナトリウム水溶液などのアルカリエッチング液でシリコン基板を異方性エッチングすることで四角錐形状のくぼみをシリコン基板に形成させ（この時、レジストパターンも当該アルカリエッチング液に可溶なため、同時に除去できる）、④最後に残っている酸化ケイ素パターンと、フッ酸を含有するエッチング液とを接触させることによって、酸化ケイ素パターンを除去し、シリコン基板表面に突起又はくぼみ（パターン）を形成する方法は、微細パターンを得やすい点から好ましい例として挙げられる。

上述した方法で製造された金型を用いて透明基材シート表面に四角錐形状の突起又はくぼみを形成する場合、マスクとなったレジストパターンの幅が、本発明のレンズアレイシート上の各突起又はくぼみの間幅となる。この間幅は、小さいほど好ましく、四角錐形状の底面の一辺の長さ a （ a は最も短い一辺の長さである）に対して、通常 50% 以下、好ましくは 20% 以下、より好ましくは 10% 以下、特に好ましくは 5% 以下である。

【0010】

レンズアレイシート上の四角錐形状の突起又はくぼみは、四角錐形状の側面の底角が異なる四角錐であっても、当該底角が全て同じの正四角錐であってもよい。また、四角錐形状は、頂角が削れたものであってもよい。具体的には、図 1 に示すような形状が例示される。

また、集光性を高め正面輝度を向上させる観点から、四角錐形状を構成する底

面の形状は、(一辺の長さ a) \leq (他の一辺の長さ b) $\leq 10a$ である長方形又は正方形であるのが好ましく、(一辺の長さ a) \leq (他の一辺の長さ b) $\leq 5a$ である長方形又は正方形であるのがより好ましく、(一辺の長さ a) \leq (他の一辺の長さ b) $\leq 2a$ である長方形又は正方形であるのが特に好ましく、(一辺の長さ a) \leq (他の一辺の長さ b) $\leq 1.5a$ であるのがとりわけ好ましい。

本発明において底面の一辺の長さ a は、特に制限されないが、通常 $0.1\mu\text{m}$ $\sim 500\mu\text{m}$ 、好ましくは $0.1\mu\text{m}$ $\sim 100\mu\text{m}$ であり、特に本発明のレンズアレイシートを集光板として用いて有機エレクトロルミネッセンス発光体を得、これを液晶表示装置のバックライトとして使用する場合には、液晶が外の光の干渉(いわゆるモワレ)を防ぐことのできる点から、 $0.1\mu\text{m}$ $\sim 20\mu\text{m}$ であるのが好ましい。

また、四角錐形状を構成する側面の底角は、 $20^\circ \sim 80^\circ$ であるのが好ましく、 $30^\circ \sim 75^\circ$ であるのが特に好ましい。

そして、四角錐形状の高さ c (底面から頂角までの長さ) に格別な制限はないが、底面の一辺の長さ a に対して、通常 $0.2a \leq c \leq 2a$ 、好ましくは $0.5a \leq c \leq 1.5a$ である。

【0011】

このような突起やくぼみは、レンズアレイシート表面に多数配置されていれば良く、個々の突起やくぼみの向きは、図2に示すごとく正格子状(図2(a))であっても、千鳥格子状(図2(b))であっても、ランダム状(図2(c))であってもよい。より高い輝度が得られる点から正格子状又は千鳥格子状が好ましい。

また、レンズアレイシート上に配置される各突起やくぼみの形状は、全て同じであっても、それぞれ独立した形状であってもよい。

【0012】

本発明の集光板は、上述してきたレンズアレイシートからなるものであり、本発明の有機エレクトロルミネッセンス発光体は、このレンズアレイシートの上に、インジウム・スズ・オキシド(ITO)などの透明電極層、有機発光体を含む有機エレクトロルミネッセンス材料層、及び金属電極層がこの順に積層して得ら

れたものである。この有機エレクトロルミネッセンス発光体において、レンズアレイシートは集光板として機能する。

そしてこの有機エレクトロルミネッセンス発光体は、液晶表示装置などのバックライトとして使用できる。

【0013】

本発明の好ましい実施態様を以下に説明する。

シリコン上に 300 \AA の SiO_2 を成膜した基板の上に、日本ゼオン社のポジ型フォトリソ組成物（商品名「ZPP1700PG」）をスピコートによって塗布した後、 100°C でプリベークして、 $1.5\text{ }\mu\text{m}$ のレジスト膜を基板上に得た。

得られたレジスト膜を、キャノン社製露光装置「PLA501F」で $50\text{ mJ}/\text{cm}^2$ でマスクを介して露光し、 2.38% のテトラメチルアンモニウムヒドロキシド水溶液で60秒の現像処理を行い、次いで超純水で30秒間のリンス処理を行い、その後、基板をスピン処理により乾燥させ、最後に 120°C でプリベーク処理を行い、基板上にレジストパターンを得た。

このようにして得られた基板をフッ酸緩衝液（ 3.6% のフッ化水素水と 18% のフッ化アンモニア水とを 20°C で $1:1$ （体積比）で混合したもの；以下、同じ）に5分間浸して、 SiO_2 をエッチングし、エッチング後の基板を純水に60秒間浸漬するリンス処理を行い、その後、基板をスピン処理により、基板を乾燥させた。

こうして酸化シリコン膜がエッチングされた基板を、 30% 水酸化ナトリウム水溶液に 80°C 下、30分間浸漬し、次いで基板を純水に60秒間浸漬し、その後、乾燥空気を吹きかけて基板を乾燥させて、シリコン基板に四角錐形状の凹型形状のくぼみを形成した。

こうしてくぼみの形成されたシリコン基板に残る不要の酸化シリコン膜を除去するため、基板をフッ酸緩衝液に5分間浸し、次いで純水に60秒間浸漬し、その後、乾燥空気を吹きかけて乾燥させることにより、四角錐形状のくぼみを有するシリコン基板を作成した。

【0014】

こうして得られたシリコン基板を治具上に接着して真空蒸着により約 500 \AA のニッケルを表面に製膜した後、スルファミン酸ニッケルを主成分とする電解液中で電解めっきして、ニッケル金属を成長させた。得られたニッケル塊をシリコン基板から剥離し、金型を作製した。この金型を射出成形装置に組み込み、シクロオレフィンポリマー（日本ゼオン社製 ZNR1430R）を材料として射出成形（樹脂溶融温度 285°C 、金型温度 130°C 、樹脂充填時間約 0.2 秒）により、約 1 mm の厚みのレンズアレイシート（外形 $40\text{ mm}\times 40\text{ mm}$ ）を得た。

得られたレンズアレイシートは、表面に、底面が $20\text{ }\mu\text{ m}\times 20\text{ }\mu\text{ m}$ 、側面の底角が略 55° 、高さ $14\text{ }\mu\text{ m}$ の四角錐形状のくぼみが千鳥格子状に形成されたものである。

【0015】

こうして得たレンズアレイシートに、厚み 300 \AA のITOを蒸着し、次いでIPAの蒸気により洗浄し、有機エレクトロルミネッセンス素子製造装置にセットし、酸素／アルゴン＝ $50/50$ の雰囲気下で、5分間、 100 W のプラズマ処理を行った。

その後、有機蒸着チャンバーへ移送し、コイルを巻きつけた2つのるつぼにホール輸送材料であるN，N-ジ（1-ナフチル）-N，N'-ジフェニル-1，1'-ジフェニル-1，4-イミン（NPD）と電子輸送材料である8-ヒドロキシキノリン アルミニウム（Alq3）を入れた。その後、チャンバー内を 10^{-6} パスカルまで減圧し、NPDをいれたコイルに 20 A の電流を流し、膜厚が 400 \AA になるまで蒸着した後、同じ条件でAlq3を膜厚が 600 \AA になるまで蒸着し、有機エレクトロルミネッセンス材料層を積層した。

その後、系内を真空状態に保ったまま金属蒸着チャンバーへ基板を移動し、メタルボートにのせたフッ化リチウムを加熱して、有機層の上に、フッ化リチウムを 5 \AA になるまで蒸着した。その後、別のメタルボードにアルミニウムを載せて、同様の操作によって厚さが 1000 \AA になるまでアルミニウムを蒸着し、レンズアレイシート上に、ITO層、有機エレクトロルミネッセンス材料層及び金属電極層を積層した積層体を得た。

【0016】

こうして得られた積層体に乾燥窒素中のグローブボックスの中で紫外線硬化性接着剤をつけたステンレス製の封止管を取り付け、紫外線を照射して封止管を接着して有機エレクトロルミネッセンス発光体を得た。

得られた発光体について、基板面に対して垂直の状態、輝度測定装置（トプコン社製「BM-8」）にて輝度の測定を行ったところ、 2165 cd/cm^2 であった。

一方、レンズアレイシートの変わりに、凹凸の形成されていないシクロオレフィンポリマー（日本ゼオン社製 ZNR1430R）の1mm厚フィルムを用いたこと以外は同じ方法で有機エレクトロルミネッセンス発光体を形成し、その輝度を同一条件下で測定したところ、 1250 cd/cm^2 であった。即ち、レンズアレイシートを集光板として用いることで、有機エレクトロルミネッセンス発光体の輝度は、約1.5倍向上していた。

【0017】

また、上記で得た、四角錐形状のくぼみが千鳥格子状に形成された凹型パターンを有する金型（凹金型）を重クロム酸カリウム水溶液（0.1重量%）に30秒間浸漬して、金型表面を酸化することによって離型処理した後、上記と同様の条件でニッケル層を積層し、次いで積層された金型を、凹金型から剥離して、側面の底角が略55°、高さ14 μm の四角錐形状の突起が千鳥格子状に形成された金型（凸金型）を得た。この凸金型を用いて上記と同様にレンズアレイシートを形成し、これを用いて有機エレクトロルミネッセンス発光体を形成したところ、その輝度は、凹凸の形成されていないシクロオレフィンポリマー（日本ゼオン社製 ZNR1430R）の1mm厚フィルムを用いた場合と比較して、約1.7倍向上していた。

このことから、透明基材フィルム的一方の面に、複数の四角錐形状の突起又はくぼみが形成されたレンズアレイシートを集光板として用いると、有機エレクトロルミネッセンス発光体の輝度が向上することが判った。特に透明基材フィルム的一方の面に、複数の四角錐形状の突起が形成されたレンズアレイシートを集光板として用いると、より高い輝度が得られることが判った。

【0018】

【発明の効果】

本発明のレンズアレイシートは有機エレクトロルミネッセンス素子用集光板として輝度向上に著効を示す。

本発明のレンズアレイシートは、こうした有機エレクトロルミネッセンス素子用集光板としてばかりでなく、情報記録媒体、光学レンズ、光学フィルター、液晶表示装置用導光板、光学シートなどの光学部品として使用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

四角錐形状の例を示す図である。上段が上観図であり、対応する下段が横観図である。

【図2】

レンズアレイシート上に形成された四角錐形状の突起又はくぼみの例を示す上面図である。

尚、(1) 及び (3) は、正格子状に四角錐形状の突起又はくぼみが形成されたものの断面図である。(2) 及び (4) は、千鳥格子状に四角錐形状の突起又はくぼみが形成されたものの断面であり、点線は、次列の四角錐形状の突起又はくぼみを意味する。

【図3】

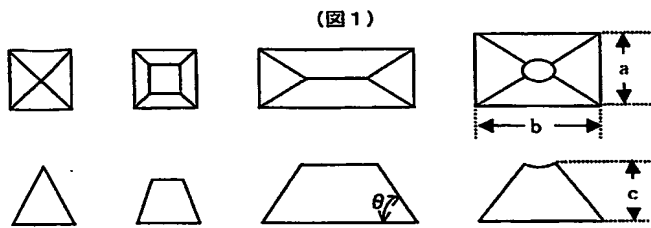
レンズアレイシート上に形成された四角錐形状の突起又はくぼみの例を示す断面図である。

【符号の説明】

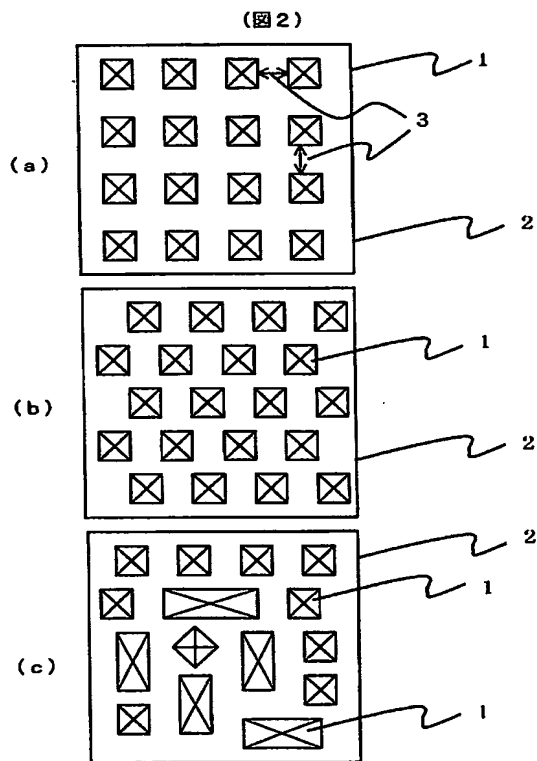
- a：四角錐形状の底面を形成する1辺の長さ
- b：四角錐形状の底面を形成する他の1辺の長さ
- c：四角錐形状の高さ
- θ ：四角錐形状の側面の底角
- 1：四角錐形状の突起又はくぼみ
- 2：レンズアレイシート
- 3：四角錐形状の突起又はくぼみの間幅

【書類名】 図面

【図 1】

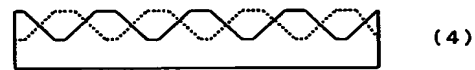
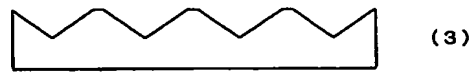
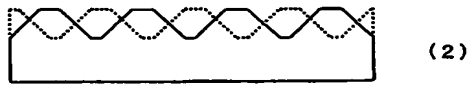
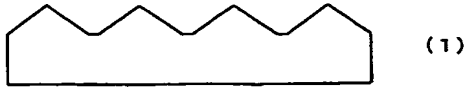


【図 2】



【図 3】

(図 3)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 特に有機エレクトロルミネッセンス素子用集光板に好適なレンズアレイシートを提供する。

【解決手段】 透明基材フィルム的一方の面に、複数の四角錐形状の突起又はくぼみが形成されたレンズアレイシート。これを集光板として、この上に、透明電極層、有機エレクトロルミネッセンス材料層、金属電極層がこの順に積層して有機エレクトロルミネッセンス素子を得る。

【選択図】 図1

認定 - 付加情報

| | |
|---------|----------------|
| 特許出願の番号 | 特願 2002-236040 |
| 受付番号 | 50201207049 |
| 書類名 | 特許願 |
| 担当官 | 第一担当上席 0090 |
| 作成日 | 平成14年 8月14日 |

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年 8月13日

次頁無

特願 2 0 0 2 - 2 3 6 0 4 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 2 9 1 1 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 2 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都千代田区丸の内 2 丁目 6 番 1 号

氏 名

日本ゼオン株式会社